Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région du Golfe **Réponse des Sciences 2015/016**

INDICATEURS DE L'ETAT DES STOCKS DE SAUMONS DE L'ATLANTIQUE (*SALMO SALAR*) DE L'ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD (ZPS 17) ET DU GOLFE DE LA NOUVELLE-ÉCOSSE (ZPS 18) DANS LA REGION DU GOLFE DU MPO POUR 2014

Contexte

La dernière évaluation de l'état des stocks de saumons de l'Atlantique pour la région du Golfe de Pêches et Océans Canada (MPO) a été réalisée après l'année de montaison 2013 (MPO 2014). Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO a demandé une mise à jour de l'état des stocks de saumons de l'Atlantique dans la région du Golfe du MPO pour 2014. Les indicateurs d'abondance des saumons de l'Atlantique adultes et juvéniles dans les zones de pêche du saumon du Nouveau-Brunswick (ZPS 15 et 16) sont disponibles dans le document du MPO (2015). La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 3 mars 2015 sur les Indicateurs pour le saumon de l'Atlantique dans la partie néo-écossaise du Golfe et de l'Île-du-Prince-Édouard (ZPS 17, 18).

Renseignements de base

Toutes les rivières qui se jettent dans le sud du golfe du Saint-Laurent sont incluses dans la région du Golfe du MPO. Les zones de gestion du saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) dans la région du Golfe du MPO sont définies par quatre zones de pêche du saumon (ZPS 15 à 18) qui englobent une partie des trois provinces maritimes (Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Île-du-Prince-Édouard). La ZPS 17 est constituée par la province de l'Île-du-Prince-Édouard et la ZPS 18 est constituée par la partie néo-écossaise de la région du Golfe (figure 1).

Aux fins de gestion, le saumon de l'Atlantique est catégorisé en grand saumon (dont la longueur à la fourche est égale ou supérieure à 63 cm) et en petit saumon (grilse; dont la longueur à la fourche est inférieure à 63 cm).

Analyse et réponse

Les renseignements sur le pourcentage des exigences en matière de conservation satisfaites dans les rivières étudiées de la ZPS 17 sont fournis. En ce qui concerne la ZPS 18, les prises et les indices d'abondance de la pêche à la ligne récréative selon les chiffres des captures par unité d'effort (jour-pêcheur), tirés des talons de permis retournés par les pêcheurs, sont fournis pour les trois rivières indicatrices de la ZPS 18A (la rivière West (Antigonish), la rivière East (Pictou) et la rivière Philip) et pour la rivière Margaree dans la ZPS 18B. Les estimations de l'abondance des grands saumons et des petits saumons et la proportion des exigences de conservation satisfaites pour la rivière Margaree sont également présentées. Les indices d'abondance des juvéniles sont fournis pour les quatre rivières indicatrices de la ZPS 18.

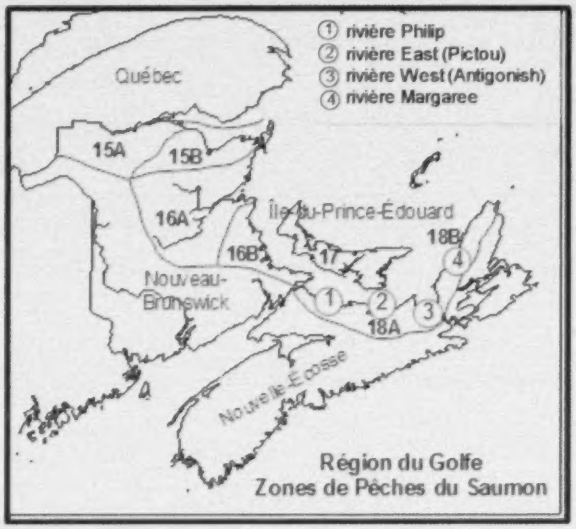

Figure 1. Zones de pêche du saumon (ZPS) dans la région du Golfe du MPO et emplacements des rivières dans les zones de pêche du saumon 18A et 18B mentionnées dans le présent rapport.

Indices d'abondance des saumons adultes

ZPS 17

Depuis 1990, les frayères de saumon de toutes les rivières de l'Île-du-Prince-Édouard dans lesquelles vivent actuellement des saumons ont fait l'objet d'au moins un relevé. Les méthodes utilisées pour convertir les dénombrements de frayères en nombre de saumons reproducteurs femelles et les évaluer par rapport à la satisfaction des exigences en matière de conservation propres aux rivières sont décrites par Cairns et MacFarlane (2015).

Il y a 25 rivières dans la ZPS 17 dans lesquelles l'occupation du saumon de l'Atlantique a été confirmée au moins une fois entre 2008 et 2014, en se fondant sur les observations de frayères ou les observations de juvéniles (tableau 1). Les estimations d'échappées de géniteurs ont dépassé les exigences de conservation dans quatre des dix-sept rivières ayant fait l'objet d'un relevé en 2014 (tableau 1). Ces quatre rivières, qui ont dépassé les exigences de conservation en 2014 et qui excédaient également les exigences de conservation en 2013, se trouvent à l'extrémité nord-est de l'Île-du-Prince-Édouard (figure 2). Dans un certain nombre de rivières, l'abondance des saumons adultes a régulièrement été inférieure à 50 % des exigences de conservation. Dans plusieurs rivières plus petites, les effectifs des populations sont très faibles et la reproduction ne semble pas avoir lieu chaque année. En effet, il n'existe qu'une seule classe d'âge de juvéniles dans ces rivières, et le risque de disparation des saumons y est considéré comme étant élevé.

ZPS 18A

Les indices d'abondance de la pêche à la ligne récréative pour 2014 sont préliminaires et fondés sur des extractions de la base de données des retours de talons de permis au 25 février 2015 (446 talons de permis retournés sur 2 100 permis vendus en 2014, soit un taux de retour de 21 %). Les prises et l'effort tirés des talons des permis retournés sont rapportés aux ventes totales de permis pour estimer les prises et l'effort totaux.

Tableau 1. Pourcentage de satisfaction des exigences en matière de conservation du saumon de l'Atlantique dans les rivières surveillées de la ZPS 17 de 2008 à 2014. Un tiret indique qu'aucun relevé n'a été effectué.

Rivière	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ruisseau Cains	144[a]	–	–	139	102	95	–
Ruisseau Carruthers	244[a]	–	–	472	210	157[a]	–
Rivière Trout (Coleman)	1[a]	–	–	–	–	24	15
Rivière Trout (Tyne Valley)	13	–	–	–	–	0	0
Rivière Little Trout	24	42	20[a]	61	–	0	0[c]
Ruisseau Bristol (Berrigans)	8	–	26	–	7	11	0
Rivière Morell	79	–	–	108	58[a]	78[a]	93
Rivière Midgell	50	85	–	80	59	26[a]	55
Rivière St. Peters	55	–	–	55	73	46	45
Cow River	–	–	–	–	2	102	24
Rivière Naufrage	107	34	35	459	46	484	232
Rivière Bear	–	–	–	–	–	43	8
Hay River	–	–	–	2	5	78	27
Ruisseau Cross	126	74	119	200	87	282	203
Ruisseau Priest Pond	21[a]	15	26	37	39	283	242
Ruisseau North Lake	195	208	200	346	103	325	178
Rivière Vernon	0	–	–	–	5	7	5[a]
Ruisseau Clarks	0	–	–	–	0	3	–
Rivière Pisquid	37	–	36[a]	67	34	38	15[a]
Rivière Head of Hillsborough	0	–	–	0	0	2	–
Rivière North	9	–	–	5	–	10	–
Clyde River	–	–	–	0	–[b]	–[b]	–[b]
Rivière West	44	15	27	28	27	52	35
Rivière Dunk	5[a]	–	–	–	4[a]	–	–
Rivière Wilmot	0	–	–	–	–	–	–[b]

[a] Considérée comme une valeur minimale en raison de la couverture incomplète du relevé.
[b] Des juvéniles ont été repérés par pêche à l'électricité en 2012, mais pas en 2013 et en 2014.
[c] Des juvéniles ont été observés pour la première fois en 2014.

Les estimations préliminaires des prises de grands saumons dans la rivière West (Antigonish) et la rivière East (Pictou) en 2014 se sont situées parmi les valeurs les plus faibles de la série chronologique et en dessous de la moyenne à long terme (figure 3). L'estimation des prises dans la rivière East (Pictou) était la deuxième valeur la plus basse de la série chronologique. Les prises de grands saumons dans la rivière Philip en 2014 ont été semblables à la moyenne à long terme.

L'estimation préliminaire des prises par jour-pêcheur de grands saumons en 2014 était la plus faible de la série chronologique pour la rivière East (Pictou) et la deuxième plus faible pour la rivière West (Antigonish). De faibles valeurs de prises par jour-pêcheur avaient également été observées en 2000 et en 2001 dans la rivière East (Pictou) et en 2007 et en 2008 dans la rivière West (Antigonish). On avait aussi observé de faibles valeurs de prises par jour-pêcheur dans la rivière Philip pendant ces deux périodes. À l'exception de la rivière Philip, les prises par jour-pêcheur de grands saumons en 2014 étaient inférieures à la moyenne à long terme.

Figure 2. Emplacement des rivières (flèches) pour lesquelles des dénombrements de frayères ont été effectués de 2008 à 2014 et sommaire de l'état des rivières par rapport aux pourcentages des exigences de conservation satisfaites en 2014. Des évaluations ont été réalisées au cours de l'année la plus récente dans le cas où les rivières n'ont pas fait l'objet d'un relevé en 2014. Les symboles sont interprétés comme suit : 🡻 moins de 90 % des exigences de conservation satisfaites, ⇔ entre 90 % et 110 % des exigences de conservation satisfaites, et 🡹 plus de 110 % des exigences de conservation satisfaites. Les symboles noirs font référence aux valeurs de 2014, tandis que les symboles bruns font référence à la valeur la plus récente de 2008 à 2013 si la rivière n'a pas fait pas l'objet d'un relevé en 2014. Les bassins hydrographiques indiqués en bleu sont ceux dans lesquels les exigences de conservation ont été satisfaites ou dépassées au cours de l'année la plus récente évaluée (y compris 2014), ceux qui sont indiqués en vert sont ceux dans lesquels les exigences de conservation n'ont pas été satisfaites, et ceux indiqués en brun sont ceux pour lesquels il n'y a eu aucune preuve récente (depuis 2008) de la présence de saumons.

Les estimations préliminaires des prises de petits saumons dans la rivière West (Antigonish) et la rivière East (Pictou) ont été les plus faibles de la série chronologique (figure 3). Il n'y a pas eu de prises de petits saumons déclarées dans la rivière East (Pictou) en 2014 selon les talons de permis retournés. L'estimation des prises de petits saumons dans la rivière Philip en 2014 était la troisième plus faible de la série chronologique. Les estimations des prises de petits saumons dans les trois rivières en 2014 étaient cinq fois inférieures à la moyenne à long terme.

Les estimations préliminaires des prises par jour-pêcheur de petits saumons en 2014 étaient les plus faibles de la série chronologique pour les trois rivières. Les estimations des prises par jour-pêcheur de petits saumons en 2014 étaient cinq fois inférieures à la moyenne à long terme pour les trois rivières.

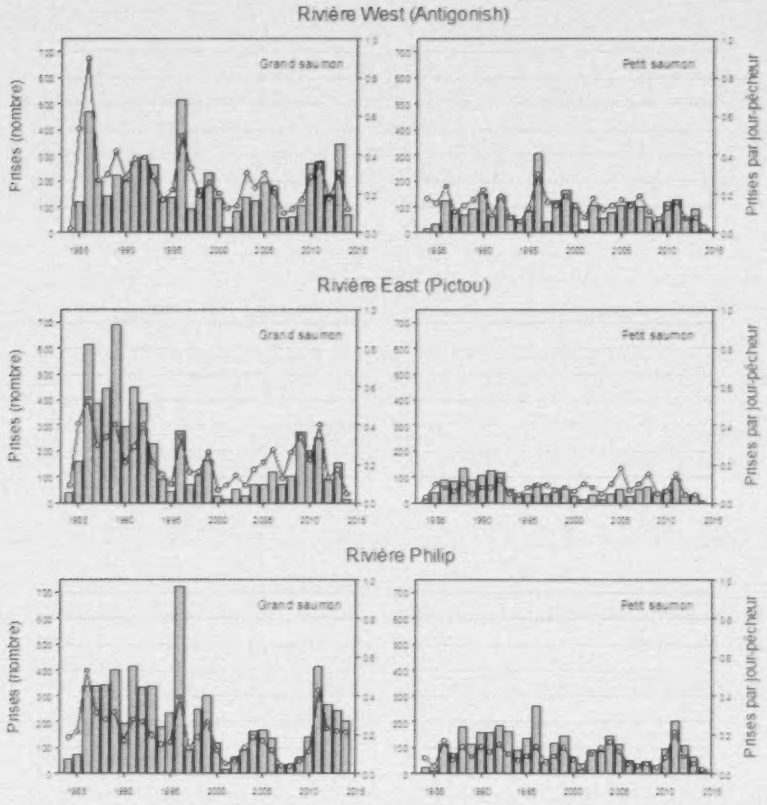

Figure 3. Estimation des prises (barres) et prises par jour-pêcheur (cercles vides) de grands saumons (graphiques de gauche) et de petits saumons (graphiques de droite) de la pêche récréative dans les trois plus grandes rivières de la ZPS 18A, de 1984 à 2014. Les données pour 2014 sont préliminaires.

ZPS 18B

L'estimation des prises de grands saumons dans la rivière Margaree en 2014 était la troisième valeur la plus basse de la série chronologique depuis 1984, et elle représentait moins de la moitié de la moyenne à long terme de la série chronologique (figure 4). L'estimation des prises de petits saumons dans la rivière Margaree en 2014 était la deuxième valeur la plus basse de la série chronologique, et elle était cinq fois inférieure à la moyenne à long terme (figure 4). Les prises les plus faibles pour les deux groupes de taille dans la rivière Margaree ont été observées en 2012.

L'estimation des prises par jour-pêcheur de grands saumons dans la rivière Margaree en 2014 était comparable à la moyenne à long terme de la série chronologique. L'estimation des prises par jour-pêcheur de petits saumons dans la rivière Margaree en 2014 était semblable à celle de 2012 et elle représentait moins de la moitié de la moyenne à long terme.

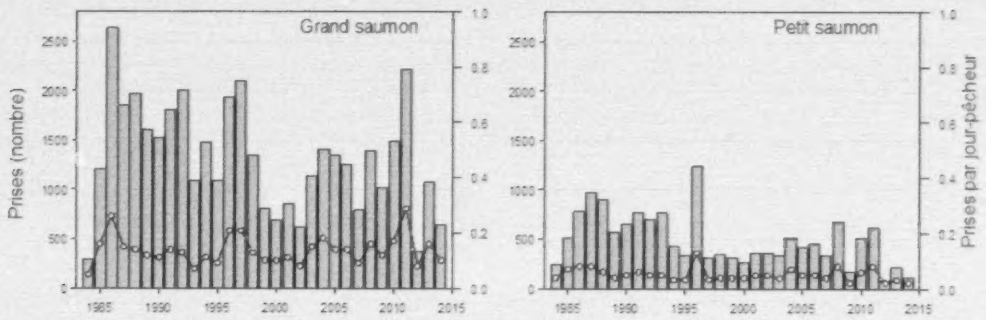

Figure 4. Estimation des prises (barres) et prises par jour-pêcheur (cercles vides) de grands saumons (graphique de gauche) et de petits saumons (graphique de droite) de la pêche récréative dans la rivière Margaree (ZPS 18B), de 1984 à 2014. Les données pour 2014 sont préliminaires.

Les abondances de saumons adultes dans la rivière Margaree sont calculées à l'aide d'un modèle qui utilise les estimations des taux d'exploitation dans la pêche récréative. Les valeurs des taux d'exploitation ont été calculées à l'aide des expériences de marquage et de recapture menées entre 1988 et 1996, des données correspondantes sur les prises et l'effort de la pêche récréative consignées dans les journaux de bord de pêcheurs volontaires et des retours de talons de permis tel qu'il est décrit dans Breau (2013). Les estimations des retours pour 2014 sont préliminaires et sont fondées sur les talons des permis de pêche saisis au 25 février 2015.

L'estimation des montaisons de grands saumons dans la rivière Margaree en 2014 était de 1 840 poissons (médiane; intervalle de confiance à 95 % de 1 430 à 2 369) (figure 5), et en dessous de la moyenne à long terme de 2 879 poissons. L'estimation des montaisons de grands saumons en 2014 était la quatrième plus faible de la série chronologique, l'estimation la plus faible étant celle de 2012. Les exigences en matière de conservation ont été dépassées chaque année depuis 1987. L'estimation préliminaire des montaisons de petits saumons dans la rivière Margaree en 2014 était de 307 poissons (médiane; intervalle de confiance de 95 % de 202 à 458) (figure 5), et en dessous de la moyenne à long terme de 987 poissons. L'estimation des montaisons de petits saumons en 2014 était la deuxième plus faible de la série chronologique, les montaisons les moins nombreuses ayant été observées en 2012. Les quatre plus faibles montaisons de grands saumons sont réparties sur la série chronologique, de 1992 à aujourd'hui, tandis que pour les petits saumons, les quatre valeurs les plus faibles se situent au cours des six dernières années.

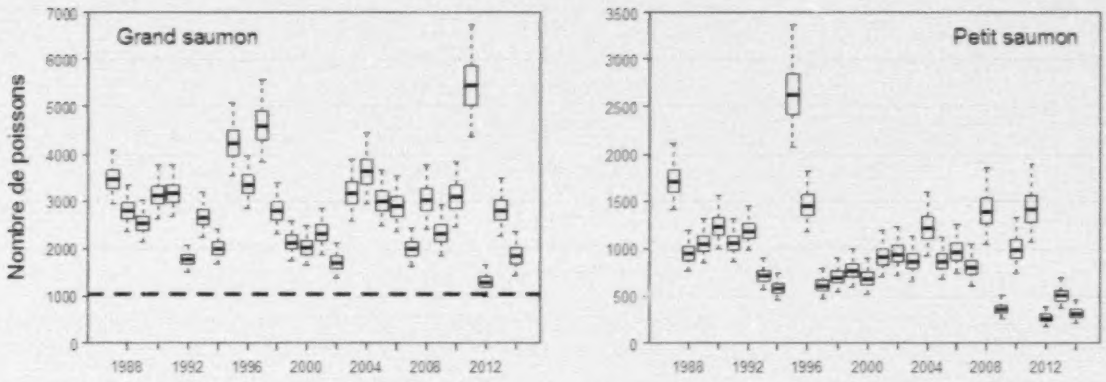

Figure 5. Distributions a posteriori des estimations de montaisons de grands saumons (graphique de gauche) et de petits saumons (graphique de droite) dans la rivière Margaree de 1987 à 2014. Les valeurs pour 2014 sont préliminaires. On interprète les tracés en rectangle comme suit : la ligne verticale représente la plage de l'intervalle de crédibilité de 90 %, les rectangles représentent la plage interquartile (plage de l'intervalle de crédibilité de 50 %) et la ligne horizontale dans le rectangle représente la valeur médiane. La ligne pointillée dans le graphique de gauche indique l'exigence de conservation de 1 036 grands saumons reproducteurs.

Indices des juvéniles

Les indices de production en eau douce proviennent des relevés par pêche à l'électricité des saumons juvéniles. Les niveaux d'abondance aux sites, selon le nombre de poissons par zone d'habitat échantillonnée par groupe d'âge ou de taille (densités), ont été obtenus en utilisant des échantillons de prélèvements successifs ou de captures par unité d'effort calibrés en fonction des densités. Les intensités d'échantillonnage variaient selon l'année et la rivière.

ZPS 18A

Des relevés d'échantillonnage de saumons juvéniles ont été effectués dans les trois rivières indicatrices de la ZPS 18A : la rivière West (Antigonish), la rivière East (Pictou) et la rivière Philip. Les résultats ont été présentés pendant des années avec au moins trois sites échantillonnés par rivière. Depuis 2012, six sites ont été échantillonnés par rivière. En 2014, deux à trois cohortes (alevins, petits tacons, gros tacons) ont été capturées à tous les sites d'échantillonnage, indiquant plusieurs années de succès du frai. Tous les sites échantillonnés en 2014 étaient occupés par des juvéniles. Les abondances d'alevins de saumons ont été à des niveaux modérés à élevés (≥ 40 alevins par 100 m^2) dans les trois rivières, avec un déclin notable au cours des dernières années dans la rivière West (Antigonish) (figure 5). Les abondances des tacons reflètent le même profil d'abondance annuelle que celles des alevins, à des niveaux modérés à élevés (≥ 20 poissons par 100 m^2) entre le milieu des années 1990 et le milieu des années 2000. On note aussi un déclin de l'abondance dans la rivière West (Antigonish) et des abondances généralement plus faibles dans la rivière East (Pictou) (figure 6).

ZPS 18B

Des relevés ont été effectués sur treize sites de la rivière Margaree en 2014. Deux à trois cohortes (alevins, petits tacons, gros tacons) ont été capturées à tous les sites d'échantillonnage, indiquant plusieurs années de succès du frai. Tous les sites échantillonnés en 2014 étaient occupés par des juvéniles. Les abondances des alevins et des tacons ont diminué depuis 2009 (à l'exception de 2012) et elles demeurent faibles par rapport aux années précédentes (figure 7). La faible abondance des alevins en 2011 était liée à une crue centenaire qui a eu lieu en décembre 2010. Les résultats des relevés de juvéniles en 2013 montrent une diminution de l'abondance qui pourrait avoir un lien avec le niveau élevé de l'eau durant les relevés. En 2014, l'abondance était la plus faible de la série

chronologique pour les tacons et semblable aux faibles abondances des dernières années pour les alevins (figure 7).

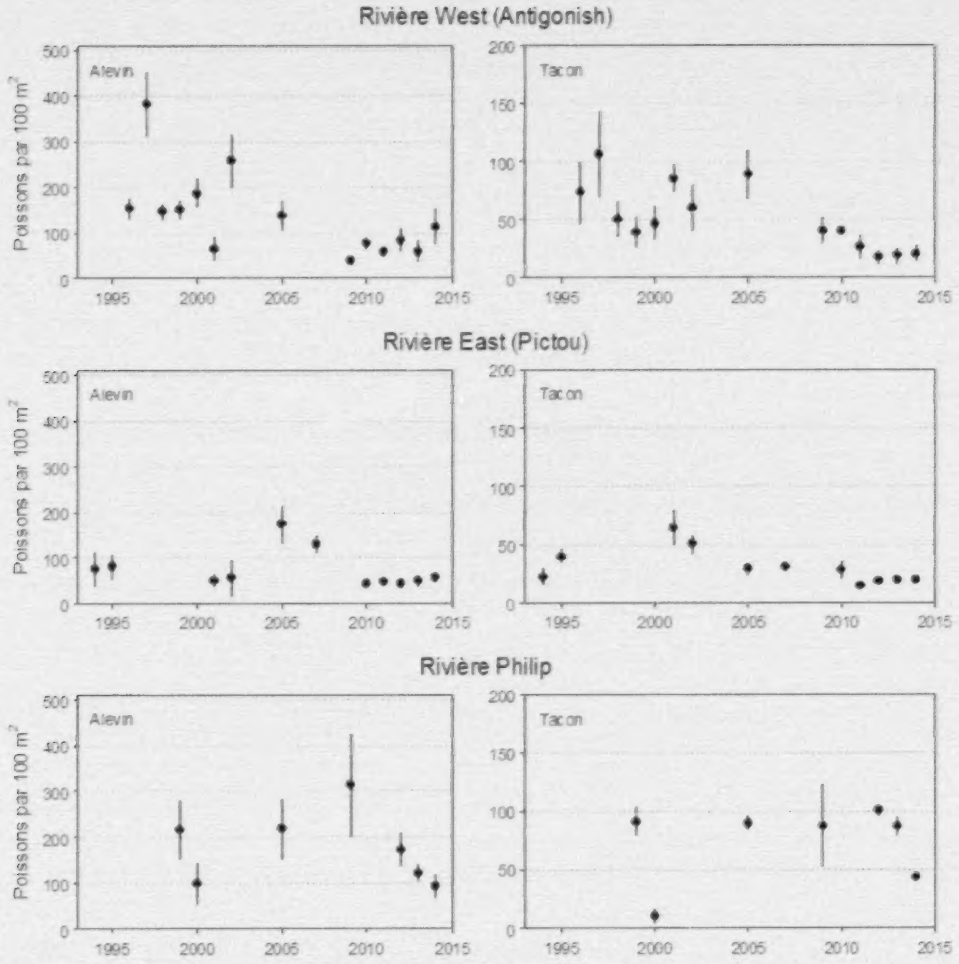

Figure 6. Densités moyennes de saumons de l'Atlantique juvéniles (poissons par 100 m^2) pour les alevins (graphiques de gauche) et les tacons (graphiques de droite) des sites échantillonnés dans la rivière West (Antigonish), la rivière East (Pictou) et la rivière Philip, de 1994 à 2014. Seules les années pour lesquelles au moins trois sites ont été échantillonnés par rivière sont présentées. Les barres verticales représentent un écart type.

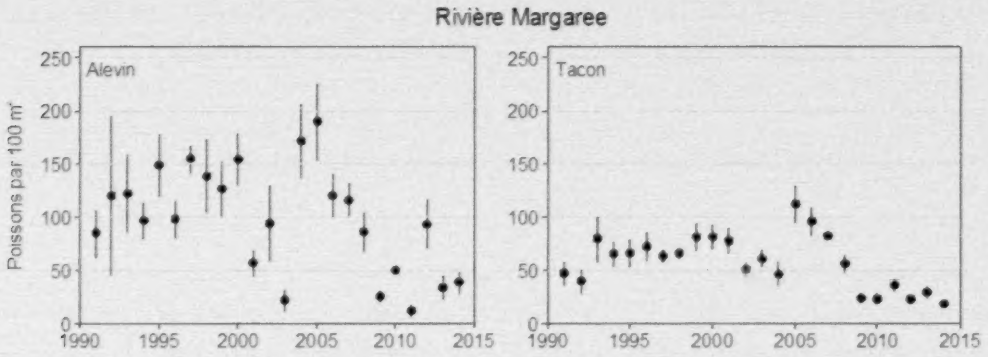

Figure 7. Densités moyennes de juvéniles (poissons par 100 m²) d'alevins (graphique de gauche) et de tacons (graphique de droite) pour cinq sites échantillonnés chaque année dans la rivière Margaree, de 1991 à 2014. Les barres verticales représentent un écart type.

Conclusions

En ce qui concerne la ZPS 17, la proportion des rivières surveillées qui ont dépassé les exigences de conservation en 2014 (0,24; 4 rivières sur 17) était inférieure à celle de 2013 (0,30; 6 rivières sur 20). Dans plusieurs rivières plus petites, les effectifs des populations sont très faibles et la reproduction ne semble pas avoir lieu chaque année. En effet, il n'existe qu'une seule classe d'âge de juvéniles dans ces rivières, et le risque de disparation des saumons y est considéré comme étant élevé.

En ce qui concerne la ZPS 18A, les indices des petits saumons en 2014 étaient parmi les plus faibles de la série chronologique débutant en 1984. Pour la rivière Margaree dans la ZPS 18B, les indices d'abondance des petits saumons sont restés proches des minimums record depuis 2012.

En 2014, les indices d'abondance des grands saumons dans les trois rivières indicatrices de la ZPS 18A ont été inférieurs à ceux des années 2013 et 2012. Pour la rivière Margaree dans la ZPS 18B, les indices et l'estimation de l'abondance des grands saumons étaient plus faibles qu'en 2013, mais au-dessus des faibles valeurs indiquées en 2012. On a estimé que la rivière Margaree avait dépassé son exigence de conservation chaque année entre 1987 et 2014.

L'abondance des petits saumons proche du minimum record dans la ZPS 18A en 2014 et la faible abondance de 2012 à 2014 pour la rivière Margaree (ZPS 18B) sont semblables aux tendances de l'abondance mentionnées pour les rivières du Golfe au Nouveau-Brunswick (ZPS 15, 16) [MPO 2015].

Les indices d'abondance des juvéniles demeurent à des niveaux modérés dans quatre rivières surveillées de la ZPS 18, bien que les abondances des juvéniles dans la rivière West (Antigonish; 18A) et la rivière Margaree (18B) aient diminué et soient demeurées à des niveaux faibles depuis 2009.

La caractéristique frappante de l'état des stocks de saumons dans la région du Golfe en 2014 est la faible abondance de petits saumons observée dans l'ensemble de la région de 2012 à 2014 et la faible abondance de grands saumons observée en 2014 (MPO 2015). Les statistiques de la pêche récréative dans la ZPS 18 laissent à penser que les montaisons de la saison de pêche 2014 étaient faibles, même comparées aux faibles montaisons des dernières années. L'abondance des saumons adultes dans la région est restreinte par le faible taux de survie en mer, qui commence au point d'évaluation en eau douce près de la limite de marée et se termine avec les montaisons des adultes vers la rivière une année et deux ou plusieurs années plus tard. Le phénomène de réduction du taux de survie en mer est répandu dans les stocks de saumon de l'Atlantique de l'est de l'Amérique du Nord.

Collaborateurs

Nom	Organisme d'appartenance
Bélanger, Pierre	Gestion des pêches du MPO, région du Golfe
Biron, Michel	MPO, Sciences, région du Golfe
Breau, Cindy	MPO, Sciences, région du Golfe
Cairns, David	MPO, Sciences, région du Golfe
Chaput, Gérald	MPO, Sciences, région du Golfe
Douglas, Scott	MPO, Sciences, région du Golfe
Fairchild, Wayne	MPO, Sciences, région du Golfe
LeBlanc, Sophie	MPO, Sciences, région du Golfe
MacFarlane, Rosie	Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, ministère de l'Agriculture et des Forêts

Approuvé par :

Marc Lanteigne
Directeur régional des Sciences par intérim
Région du Golfe

Le 17 mars 2015

Sources de renseignements

Breau, C. 2013. Status of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) stocks in rivers of Nova Scotia flowing into the Gulf of St. Lawrence (SFA 18). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/147. v + 54 p.

Cairns, D.K., and MacFarlane, R.E. 2015. The status of Atlantic salmon (*Salmo salar*) on Prince Edward Island (SFA 17) in 2013. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2015/019. iv + 25 p.

MPO. 2014. État des stocks de saumon de l'atlantique (*Salmo salar*) dans la région du Golfe du MPO (Zones de Pêche du Saumon 15 à 18) jusqu'en 2013. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2014/057.

MPO. 2015. Mise à jour de l'état des stocks de saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) dans la région du Golfe du MPO (zones de pêche du saumon 15 et 16 du Nouveau-Brunswick) pour 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2015/008.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C. P. 5030, Moncton (Nouveau-Brunswick) E1C 9B6

Téléphone : 506 851-6253
Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Indicateurs de l'état des stocks de saumons de l'Atlantique (*Salmo salar*) de l'Île-du-Prince-Édouard (ZPS 17) et du golfe de la Nouvelle-Écosse (ZPS 18) dans la région du Golfe du MPO pour 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2015/016.

Also available in English:

DFO. 2015. Indicators of Atlantic Salmon (Salmo salar) stock status for Prince Edward Island (SFA 17) and Gulf Nova Scotia (SFA 18) in DFO Gulf Region for 2014. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2015/016.